

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tahu merupakan makanan berprotein dengan bahan dasar kacang kedelai, makanan tahu di produksi dengan mengekstrak kacang kedelai, di butuhkan 7 proses dalam membuat tahu, proses tersebut secara berturut-turut terdiri dari perendaman, penggilingan, perebusan, penyaringan, fermentasi, cetak dan press tahu.

Banyak home industri pembuatan tahu yang masih menggunakan mesin konvensional untuk mengepress tahu dengan bantuan berat batu ataupun jeligen di isi air untuk mengepress tahu dan membutuhkan waktu yang sangat lama untuk sekali proses pengepressan tahu dan membutuhkan tenaga operator untuk mengikat batu ataupun jeligen yang di isi air untuk mengepress tahu. Setelah memasuki proses pengepressan, tahu juga harus di potong sesuai ukuran yang telah di tentukan, pemotongan juga masih menggunakan alat konvensional.

Menurut Suparti & Darmawan (2013) alat press tahu konvensional dengan menggunakan batu seberat 10–15 kg dinilai kurang efektif, sistem konvensional ini membutuhkan waktu dan tenaga karyawan yang besar. Proses produksi tahu dengan sistem konvensional kurang efektif dan efisien. Sistem produksi konvensional membutuhkan waktu yang panjang serta berdampak pada biaya produksi yang mahal. Untuk itu diperlukan sistem, desain, dan model produksi tahu yang disesuaikan dengan kebutuhan home industry tahu.

Atas dasar itu, penulis mengambil judul Tugas Akhir “PERANCANGAN MESIN PRESS TAHU SISTEM PNEUMATIK DENGAN KONTROL PLC“

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang mesin press tahu sistem pneumatik dengan
2. Bagaimana merancang desain gambar mesin press tahu sistem pneumatik dengan kontrol PLC?
3. Bagaimana mensimulasikan mesin press tahu tersebut dengan trainer pneumatik?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar perancangan yang dibahas dalam skripsi ini tidak terlalu luas dan menyimpang, maka dibuat batasan-batasan sebagai berikut:

1. Cara kerja mesin press tahu sistem pneumatik dengan kontrol PLC mulai dari memasukan sari tahu hingga menjadi tahu.
2. Sistem Pneumatik menggunakan kontrol PLC Omron CP1L.
3. Menggunakan Air Cylinder SMC CD85N25-80C-B.
4. Rancangan mesin press tahu ini disimulasikan dengan trainer pneumatik.

## **1.4 Tujuan Perancangan**

Tujuan perancangan secara umum adalah untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan dan ikut berkontribusi dalam memajukan teknologi dibidang ekonomi kreatif. Adapun tujuan khusus dari perancangan ini sebagai berikut:

1. Merancang mesin press tahu sistem pneumatik dengan kontrol PLC.
2. Merancang desain gambar mesin press tahu sistem pneumatik dengan kontrol PLC.
3. Mensimulasikan mesin press tahu tersebut dengan trainer pneumatik.

## **1.5 Manfaat Hasil Perancangan**

Manfaat yang didapat dari perancangan ini sebagai berikut:

1. Mengetahui cara kerja sistem pneumatik dengan kontrol PLC.
2. Mengetahui mesin press tahu yang lebih cepat dan efisien karena dikerjakan dalam waktu singkat dengan tenaga sedikit.
3. Sebagai bahan referensi untuk perancangan lebih lanjut dalam mengembang

## **1.6 Metode Penulisan**

Metode yang digunakan pada penyusunan Skripsi ini adalah:

1. Bimbingan, metode ini bertujuan untuk mendapatkan bimbingan dan pengarahan dari dosen pembimbing dalam melakukan penelitian, menyusun laporan dan masukan materi selama penyusunan Skripsi.
2. Studi kepustakaan, metode ini digunakan untuk memperoleh materi-materi dari studi literatur atau referensi perpustakaan yang berkaitan dengan topik penelitian.
3. Observasi lapangan, metode ini digunakan untuk memperoleh data-data yang diperlukan secara langsung dilapangan.
4. Metode perancangan, dilakukan dengan melakukan perhitungan, desain, ketersediaan alat dan bahan yang diperlukan.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Penulisan Skripsi ini dibagi ke dalam beberapa bab, sebagai berikut:

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan tentang latar belakang yang melandasi perancangan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan perancangan, manfaat perancangan, metode penulisan dan sistematika penulisan.

2. **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan tentang dasar-dasar teori yang mengacu pada pustaka maupun analisis yang berhubungan dengan perancangan.

3. **BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM**

Bab ini berisikan tentang deskripsi jenis data yang digunakan, metode pengambilan data dan pengolahan data.

4. **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS**

Bab ini berisikan tentang hasil pengujian dan analisa alat yang sudah di buat.

5. **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan beberapa saran yang diberikan untuk perbaikan pada penelitian selanjutnya.